

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-147035

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

B41J 29/17

B41J 2/01

(21)Application number : 08-307853

(71)Applicant : CANON APTECS KK

(22)Date of filing : 19.11.1996

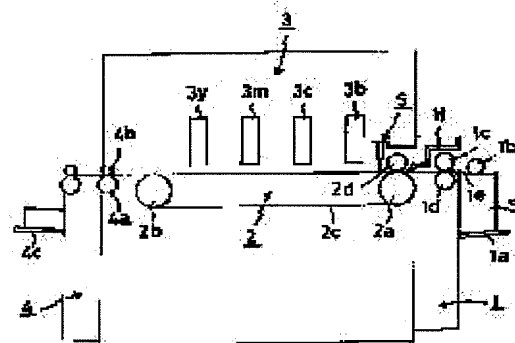
(72)Inventor : OU RITSUSAN

## (54) RECORDING APPARATUS

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent recording quality from being deteriorated because of foreign matter such as paper dust, etc., by setting a removing means for removing the foreign matter adhering to a recording medium, between a feeding means for feeding the recording medium and a recording means for recording to the fed recording medium.

**SOLUTION:** A card printer using a card paper S has a feeding means 1 for feeding the paper S, a transferring means 2 for transferring the fed paper S, a recording means 3 for recording to the transferred paper S, and a discharging means 4 for discharging and stacking the recorded paper S. A foreign matter-removing means 5 is set between the feeding means 1 and recording means 3. The foreign matter-removing means 5 uses as a member for removing paper dust, etc., an electricity-removing needle member constituted of an amorphous fiber material. Accordingly, a recording face of the paper S is rubbed with a constant strength by the needle member before reaching the recording means 3, whereby foreign matter adhering to the recording face is removed. Images can thus be recorded with high quality.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-147035

(43)公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 4 1 J 29/17  
2/01

識別記号

F I

B 4 1 J 29/00  
3/04

J

1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-307853

(22)出願日 平成8年(1996)11月19日

(71)出願人 000208743

キヤノンアプテックス株式会社  
茨城県水海道市坂手町5540-11

(72)発明者 王 立山

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン  
アプテックス株式会社内

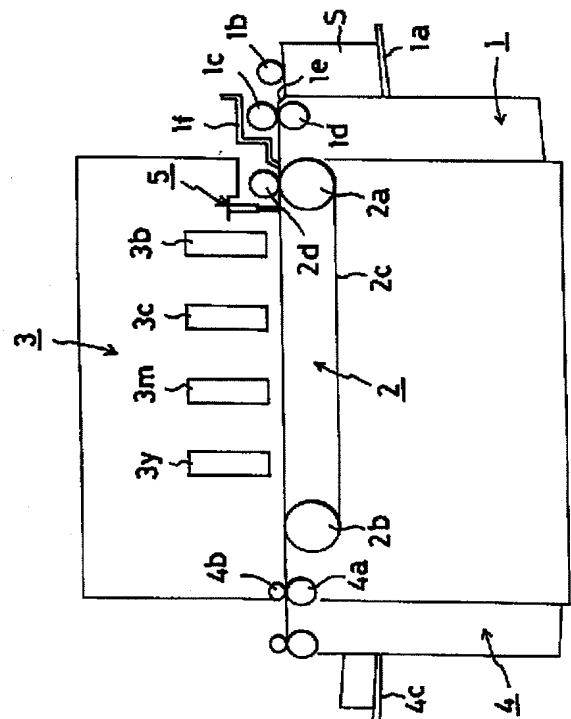
(74)代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54)【発明の名称】 記録装置

(57)【要約】

【課題】 インクジェット記録装置等において、記録速度を低下させる等の不都合を生ずることなく、紙粉等の異物による記録品位の低下を防止する。

【解決手段】 記録媒体を給送して像を記録する記録装置において、記録媒体を給送するための給送手段と、前記給送された記録媒体に記録を行うための記録手段と、前記給送手段と記録手段との間に記録媒体に付着した異物を除去するための除去手段と、を有することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体を給送して像を記録する記録装置において、  
記録媒体を給送するための給送手段と、  
前記給送された記録媒体に記録を行うための記録手段と、  
前記給送手段と記録手段との間に記録媒体に付着した異物を除去するための除去手段と、  
を有することを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記除去手段は、記録媒体に接触する可撓性部材で構成したことを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 前記除去手段は、記録媒体に非接触のエア吸引手段であることを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項4】 前記記録装置は、記録手段が信号に応じてインクを吐出して記録を行うインクジェット記録方式である請求項1記載の記録装置。

【請求項5】 前記記録装置は、記録手段が前記電気熱変換体によって印加される熱エネルギーにより、インクに生ずる膜沸騰を利用して吐出口よりインクを吐出させることを特徴とする請求項4記載の記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は記録媒体を給送して像を記録する記録装置に関し、特にインクジェット記録方式に好適に用いられる記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】今日、記録装置は種々の記録方式が開発されているが、その中でもインクジェット記録方式は、記録媒体に対して非接触であるために、静粛性及び記録高速性に優れ、且つ高密度記録が可能であってカラー化及び小型化が容易であることから広く用いられている。

【0003】しかし、インクジェット記録方式は記録ヘッドのノズルからインク液滴を吐出して記録するために、ノズルの状態が記録品位に大きく影響する。例えば、記録媒体である紙に付着している紙粉がノズル内に入り込むと、インクの吐出不良を生ずる可能性がある。この問題は裁断されたカット紙を用いるカードプリンタ等の場合にあってはより顕著に現れる。

【0004】従来は上記紙粉に対する問題を解決するために、記録ヘッドのクリーニングシーケンスを改善し、一方ではカット紙の製造工程時に紙粉が付着する主原因である裁断工程の改善、更には裁断されたカット紙にエアを吹きつけて紙粉を除去する等によって対処していた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記記録ヘッドをクリーニングする方法ではクリーニング時間や精度が要求されるために、記録速度が低下すると共

に、インク消費量が増加してしまう。

【0006】また、カット紙の裁断において紙粉を除去する方法では、裁断工程が複雑になり、且つカット紙の量産対応が困難になる等の課題がある。

【0007】本発明は上記課題を解決するものであり、その目的は、インクジェット記録装置等において、記録速度を低下させる等の不都合を生ずることなく、紙粉等の異物による記録品位の低下を防止することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、記録媒体を給送して像を記録する記録装置において、記録媒体を給送するための給送手段と、前記給送された記録媒体に記録を行うための記録手段と、前記給送手段と記録手段との間に記録媒体に付着した異物を除去するための除去手段と、を有することを特徴とする。

【0009】上記構成にあっては、給送された記録媒体が記録手段へ至る前に紙粉等の異物が除去されるため、記録手段が紙粉の影響を受けることなく、高品位の画像を記録することが可能となる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】次に本発明の一実施形態について、図1乃至図5を参照して具体的に説明する。尚、図1は本発明に係る記録装置を適用したインクジェット方式のカラー記録装置の構成模式説明図であり、図2は異物除去手段の構成説明図、図3乃至図4は前記除去手段の他の実施形態の説明図である。

【0011】この記録装置は記録媒体としてカード用紙を用いるカードプリンタであり、図1に示すように、カード用紙Sを供給する給送手段1と、給送されたカード用紙Sを搬送する搬送手段2と、搬送される記録媒体であるカード用紙Sに所定記録を行う記録手段3と、記録された用紙Sを排出スタックする排出手段4とを有し、前記給送手段1と記録手段3との間に紙粉等の異物除去手段5を設けている。

【0012】前記給送手段1は、トレイ1aに用紙Sをセットする。このトレイ1aは、名刺から葉書まで種々のサイズ of 用紙に対応でき、トレイ1aの幅方向にスライド可能なサイドガイド（図示せず）が設けられており、異なるサイズの用紙Sのセットが行えると共に、前記サイドガイドに取り付けられたセンサ（図示せず）により、セットされた用紙Sの幅方向サイズを検出可能となっている。これにより、記録画像サイズよりも用紙Sのサイズが大きい場合には記録を行い、用紙Sのサイズが小さい場合には記録を行わないように制御して用紙領域以外にインクを吐出することがないようになっている。

【0013】トレイ1aにセットされた用紙Sはピックアップローラ1bによって送られると共に、分離手段であるフィードローラ1cとリタードローラ1dによって

一枚ずつに分離され、搬送手段2へと給送される。

【0014】尚、リタードローラ1dの上流側には分離パッド1eが設けてあり、またフィードローラ1cの下流側にはシャッタ部材1fが設けてある。このシャッタ部材1fは、図示しないソレノイドによって開閉可能であり、用紙Sが一枚送られるごとに開閉し、給送された用紙Sの先端がシャッタ部材1fに突き当たることによって斜行が矯正される。

【0015】搬送手段2は、高精度位置制御が可能なシンクロプーリベルト搬送ユニットで構成してあり、記録領域にわたって駆動回転する駆動ローラ2a及び従動ローラ2bに搬送ベルト2cがかけ渡してある。そして、給送手段1から送られてきた用紙Sを、駆動ローラ2aと、これに用紙Sを押圧して従動回転するピンチローラ2dによって挟持搬送すると共に、搬送ベルト2cによって図1の右から左方向へと搬送する。

【0016】前記搬送手段2で搬送される用紙Sに記録手段3によってカラー画像を記録するものであるが、この記録手段3は、記録ヘッドからインクを吐出して記録するインクジェット記録方式を用いている。即ち、この記録ヘッドは微細な液体吐出口（オリフィス）、液路及びこの液路の一部に設けられるエネルギー作用部と、該作用部にある液体に作用させる液滴形成エネルギーを発生するエネルギー発生手段を備えている。

【0017】このようなエネルギーを発生するエネルギー発生手段としてはピエゾ素子等の電気機械変換体を用いた記録方法、レーザー等の電磁波を照射して発熱させ、該発熱による作用で液滴を吐出させるエネルギー発生手段を用いた記録方法、あるいは発熱抵抗体を有する発熱素子等の電気熱変換体によって液体を加熱して液体を吐出させるエネルギー発生手段を用いた記録方法等がある。

【0018】その中でも熱エネルギーによって液体を吐出させるインクジェット記録方法に用いられる記録ヘッドは、記録用の液滴を吐出して吐出用液滴を形成するための液体吐出口（オリフィス）を高密度に配列することができるために高解像度の記録をすることが可能である。その中でも電気熱変換体をエネルギー発生手段として用いた記録ヘッドは、コンパクト化も容易であり、高密度実装化が容易で、製造コストも安価なことから有利である。

【0019】尚、本実施形態ではインクの吐出構成として、記録信号に応じて電気熱変換体に通電し、その熱エネルギーによってインクに生ずる膜沸騰を利用してインクに生ずる気泡の成長、収縮により、インクを吐出口から吐出して記録を行うように構成している。

【0020】本実施形態にあつては、用紙Sの搬送方向に沿って順にブラック記録ヘッド3b、シアン記録ヘッド3c、マゼンタ記録ヘッド3m、イエロー記録ヘッド3yを配置してあり、図示しないステッピングモータの

回転パルス信号と記録ヘッドの吐出を制御するデジタル化された画像信号が同期され、各記録ヘッドがそれぞれの画像信号に応じて、搬送される用紙Sにそれぞれの色インクを順次吐出することによってカラー画像を記録するようになっている。

【0021】上記記録手段3によってカラー記録された用紙Sは、排出手段4を構成する排出ローラ4a及び拍車4bによって排出スタック4cへと排出され、積載される。尚、ここで拍車とは、用紙との接触面積が小さく、記録後の用紙面に接触しても該用紙の記録像を乱すことがないように構成したものである。

【0022】上記記録装置にあつては、用紙Sに紙粉や塵等が付着していても、該用紙Sが記録手段3へ至る前に異物除去手段5によって除去されるようになっている。次にこの異物除去手段について説明する。

【0023】本実施形態にあつては紙粉等を除去する部材として、図2に示すように、アモルファス繊維ボल्ファで構成した除電針部材5aを用いている。この除電針部材5aの長手方向は給送される用紙Sの幅よりも長く、これを用紙給送方向と直交する方向に取り付けている。このとき、除電針部材5aの先端針部分が給送される用紙面よりも約1mm程度侵入するようにして、用紙面に確実に接触するように調整して取り付ける。

【0024】これにより、給送される用紙Sの記録面は、記録手段3へ至る前に除電針部材5aによって一定の強さで擦られるため、該記録面に付着した紙粉等の異物が強制的に除去される。従って、記録手段3に送られた用紙Sから紙粉等が記録ヘッドに付着することはなく、ノズルからは常に的確なインク吐出が行われ、高品位の画像記録がなされる。そして、従来のように紙粉除去のために記録ヘッドをクリーニングする必要がないために、記録速度を低下させることなく記録を行うことが可能となる。

【0025】尚、前述した実施形態では、異物除去手段として1個の除電針部材5aを用いた例を示したが、図3に示すように、2個の除電針部材5aを重ねると共に、長手方向へずらして取り付けるようにしてもよい。このようにすると、除電針の密度が高まり、より紙粉等の除去効果が高まる。

【0026】また、除電針部材5aのみならず、図4に示すように、可撓性のマイラシート5bを前述した除電針部材5aと同様に取り付けて構成しても、同様の効果を得ることができる。

【0027】更に、図5に示すように、異物除去手段5として記録手段3よりも用紙搬送方向上流側であつて、用紙上下側にエア吸引手段5cを配置して構成してもよい。このエア吸引手段にあつては、給送される用紙Sに対して非接触で紙粉等を除去することができる。

【0028】また、前述した実施形態にあつては記録手段として、インクジェット記録方式を用いた例を示した

が、これは熱転写記録方式や感熱記録方式等の他の記録方式であっても紙粉等の異物を除去して記録することにより、高品位の画像を得ることが可能となる。

### 【0029】

【発明の効果】本発明は前述のように構成したために、給送された記録媒体が記録手段へ至る前に紙粉等の異物を除去することができ、記録手段が紙粉等の影響を受けることなく、高品位の画像を記録することが可能となる。従って、特にインクジェット記録装置にあっては記録速度を低下させることなく、高品位記録を行うことができるので効果的である。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】インクジェット方式のカラー記録装置の構成模式説明図である。

【図2】異物除去手段の構成説明図である。

【図3】異物除去手段を2個の除電針部材で構成した実施形態の説明図である。

【図4】異物除去手段をマイラシートで構成した実施形態の説明図である。

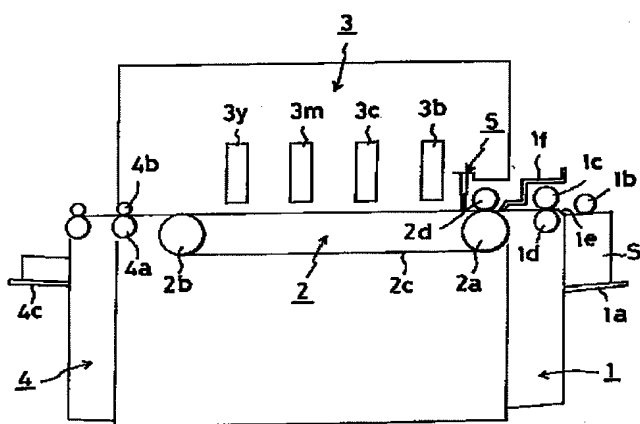
【図5】除去手段をエア吸引手段で構成した実施形態の説明図である。

### 【符号の説明】

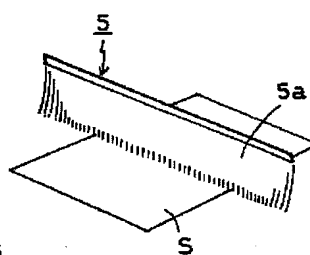
S …カード用紙  
1 …給送手段

\* 1 a …トレイ  
1 b …ピックアップローラ  
1 c …フィードローラ  
1 d …リタードローラ  
1 e …分離パッド  
1 f …シャッタ部材  
2 …搬送手段  
2 a …駆動ローラ  
2 b …従動ローラ  
2 c …搬送ベルト  
2 d …ピンチローラ  
3 …記録手段  
3 b …ブラック記録ヘッド  
3 c …シアン記録ヘッド  
3 m …マゼンタ記録ヘッド  
3 y …イエロー記録ヘッド  
4 …排出手段  
4 a …排出ローラ  
4 b …拍車  
4 c …排出スタッカ  
5 …異物除去手段  
5 a …除電針部材  
5 b …マイラシート  
\* 5 c …エア吸引手段

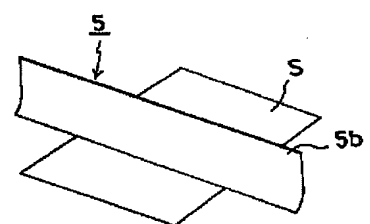
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

【図5】

